



REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT

— № 397002 —

KLASSE 49 a GRUPPE 42

(K 74025 I/49a<sup>1</sup>)

Dr. Arthur Keßner in Berlin.

Flachbohrer mit Längsaussparungen und schmaler zylindrischer Führung.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 12. August 1920 ab.

Flachbohrer mit schmalen zylindrischen Bohrerführungen, hinter welche die rund ausgeführte Schmalseite des Bohrers zurücktritt, sind bekannt, ebenso Bohrer mit teilweise gekrümmten Schneiden, die zur Vermehrung der spanbrechenden Kanten mit langen Querrippen versehen sind. Diese Bohrer haben den Nachteil, daß das Kühlmittel infolge des geringen ringförmigen Raumes zwischen Schmalseite des Bohrers und Lochwand nicht in dem genügenden Maße zutreten kann, um ein Heißwerden und Festbrennen des Bohrers zu verhüten, und daß die die Schneide unterbrechenden Querrippen sehr bald stumpf werden und dann nur noch schaben oder würgen, aber nicht schneiden. Zur Behebung dieses Übels betrifft die Erfindung einen aus Profilstahl gewalzten Flachbohrer, bei welchem die Schmalseiten hinter dem kurzen Führungsstück geradlinig, sehnenförmig zur Er-

zielung eines genügenden Kühlmitteldurchtritts zurücktreten, während die Bohrerschneiden von der Schneidkante an nach einer langgestreckten sichelförmigen Kurve gekrümmt sind und an jedem Punkte der Schneide Brustwinkel unter 90° besitzen, wodurch wesentliche Ersparnisse an Antriebskraft erzielt werden bzw. bei gleichem Kraftverbrauch auch erhöhte Schneidwirkung, also größere Bohrerleistung erreicht wird.

Die Erfindung ist in der Zeichnung in zwei Ausführungsbeispielen dargestellt. Die Abb. 1 zeigt die Ansicht auf die Spitze eines Flachbohrers mit zwei sichelförmigen Schneiden, Abb. 2 eine andere Form mit einer über die ganze Breitseite des Bohrers reichenden Kurvenschneide.

In Abb. 1 und 2 sind die an sich bekannten, in der Längsrichtung des Bohrers zur Vermehrung der spanbrechenden Kanten liegen-

- den schmalen Aussparungen mit  $A'-A-A^2$  und  $F'-F-F^2$  bezeichnet, die Querschnitte ist  $A-F$ . Der übliche, für die Schneidwirkung maßgebende Brustwinkel ist mit  $\beta$  (Abb. 3) bezeichnet; schon durch die Krümmung der Schneide gemäß der Erfindung wird der jetzt mit  $\beta'$  angegebene Brustwinkel kleiner als  $90^\circ$ , was noch durch Einschleifen einer Hohlkehle  $S$  verstärkt werden kann. Durch die Krümmung der Schneiden  $C-A'$  und  $H-F'$  infolge Anordnung der langgestreckten Sichelform wird also die beabsichtigte Verkleinerung des Brustwinkels erzielt, die den Kraftbedarf verringert. Die äußeren Kanten  $C$  und  $H$  werden dabei zweckmäßig im Sinne der Drehrichtung etwas vorgezogen. Durch die Winkelverkleinerung wird außer Ersparnis an Kraftbedarf auch ein leichteres Herausschälen des Borspanes ermöglicht.
- Beim Gebrauch führt sich der Bohrer an den kurzen zylindrischen Flächen  $C-C'$  und  $H-H'$ , während die Flächen  $C'-D$  und  $H'-J$  geradlinig, sehnenförmig zurücktreten und einen für den Kühlmitteldurchtritt genügenden Querschnitt frei lassen.

Zur Ersparnis an Material und Herstellungskosten wird der Bohrer aus parallelogrammförmigem Profilstahl mit gleich eingewalzten Längsnuten hergestellt, so daß die Fertigstellung nur im Rundschleifen der Führungsflächen  $C-C'$  und  $H-H'$ , im Hinter-  
schleifen des Ansatzwinkels (Abb. 3) und  
nötigenfalls im teilweisen Nachschleifen zu  
bestehen braucht; der Bohrer erfordert also  
im Vergleich zu anderen Bohrern nur sehr  
geringe Bearbeitungskosten, wird also in der  
Herstellung erheblich billiger.

#### PATENT-ANSPRUCH:

Flachbohrer mit Längsaussparungen und  
schmaler zylindrischer Führung, dadurch  
gekennzeichnet, daß zur Erhöhung der  
Schneidleistung die Bohrerschneiden ( $C-A'$ ,  
 $H-F'$ ) nach einer ununterbrochenen sichelförmigen Kurve so gekrümmt sind, daß  
unter  $90^\circ$  liegende Schneidwinkel ent-  
stehen, während die Schmalseiten hinter  
der Führung geradlinig zurücktreten, um  
genügenden Kühlmitteldurchtritt zu er-  
möglichen.

Abb. 1.

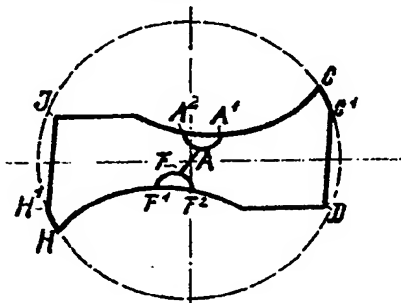


Abb. 2.

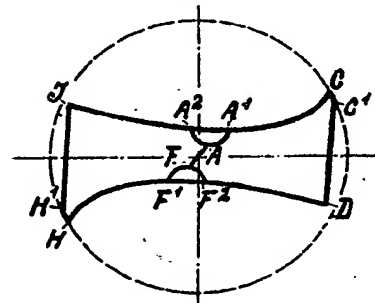
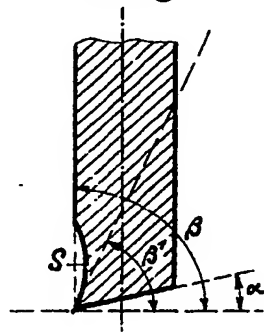


Abb. 3.



## PCT-ANTRAG

Original (für EINREICHUNG)

0	Vom Anmeldeamt auszufüllen	
0-1	Internationales Aktenzeichen	
0-2	Internationales Anmeldedatum	
0-3	Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"	
0-4	Formular - PCT/RO/101 PCT-Antrag	
0-4-1	erstellt durch Benutzung von	PCT-SAFE [EASY mode] Version 3.50 (Build 0002.158)
0-5	Antragssuchen Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird	
0-6	(Vom Anmelder gewähltes) Anmeldeamt	Europäisches Patentamt (EPA) (RO/EP)
0-7	Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts	P 42551 WO
I	Bezeichnung der Erfindung	EINLIPPENBOHRER UND VERFAHREN ZU DESSEN HERSTELLUNG
II	Anmelder	
II-1	Diese Person ist	nur Anmelder
II-2	Anmelder für	Alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US
II-4	Name	TBT TIEFBOHRTECHNIK GMBH
II-5	Anschrift	Siemensstraße 1 72581 Dettingen Deutschland
II-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
II-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
III-1	Anmelder und/oder Erfinder	
III-1-1	Diese Person ist	Anmelder und Erfinder
III-1-2	Anmelder für	Nur US
III-1-4	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	RANDECKER, Hermann
III-1-5	Anschrift	Metzinger Strasse 31 72581 Dettingen Deutschland
III-1-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
III-1-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE

## PCT-ANTRAG

Original (für EINREICHUNG)

III-2	<b>Anmelder und/oder Erfinder</b>	
III-2-1	Diese Person ist	<b>Anmelder und Erfinder</b>
III-2-2	Anmelder für	<b>Nur US</b>
III-2-4	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	<b>BAUMGÄRTNER, Heiner</b>
III-2-5	Anschrift	<b>Uhlandstrasse 6 72574 Bad Urach Deutschland</b>
III-2-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	<b>DE</b>
III-2-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	<b>DE</b>
IV-1	<b>Anwalt oder gemeinsamer Vertreter; oder besondere Zustellanschrift</b> Die unten bezeichnete Person ist/wird hiermit bestellt, um den (die) Anmelder vor den internationalen Behörden zu vertreten, und zwar als:	<b>Anwalt</b>
IV-1-1	Name	<b>PATENTANWÄLTE RUFF, WILHELM, BEIER, DAUSTER &amp; PARTNER; ZUSAMMENSCHLUSS-NR. 16</b>
IV-1-2	Anschrift	<b>Kronenstrasse 30 70174 Stuttgart Deutschland</b>
IV-1-3	Telefonnr.	<b>0711/222976-0</b>
IV-1-4	Telefaxnr.	<b>0711/222976-76</b>
IV-1-5	E-Mail	<b>mail@kronenpat.de</b>
V	<b>BESTIMMUNGEN</b>	
V-1	Die Einreichung dieses Antrags umfaßt gemäß Regel 4.9 Absatz a die Bestimmung aller Vertragsstaaten, für die der PCT am internationalen Anmeldedatum verbindlich ist, und, insoweit verfügbar, für jede Art von Schutzrecht und sowohl für ein regionales als auch für ein nationales Patent.	
V-2	Die Bestimmungen in Feld V-2 wurden unwiderruflich ausgeschlossen, um zu vermeiden, daß eine frühere nationale Anmeldung, deren Priorität beansprucht wird, nach nationalem Recht ihre Wirkung verliert. Zu den Folgen solcher nationalen Rechtsvorschriften in diesen und bestimmten anderen Staaten siehe "Bestimmungen" in der PCT-SAFE-Hilfe.)	<b>DE</b>


## PCT-ANTRAG

Original (für EINREICHUNG)

VI-1	<b>Priorität einer früheren nationalen Anmeldung beansprucht</b>		
VI-1-1	Anmeldedatum	04. April 2003 (04.04.2003)	
VI-1-2	Nummer	10316116.3	
VI-1-3	Staat	DE	
VII-1	<b>Gewählte Internationale Recherchenbehörde</b>	Europäisches Patentamt (EPA) (ISA/EP)	
VIII	<b>Erklärungen</b>	Anzahl der Erklärungen	
VIII-1	Erklärung hinsichtlich der Identität des Erfinders	-	
VIII-2	Erklärung hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, zum Zeitpunkt des internationalen Anmeldedatums, ein Patent zu beantragen und zu erhalten	-	
VIII-3	Erklärung hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, zum Zeitpunkt des internationalen Anmeldedatums, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen	-	
VIII-4	Erfindererklärung (nur im Hinblick auf die Bestimmung der Vereinigten Staaten von Amerika)	-	
VIII-5	Erklärung hinsichtlich unschädlicher Offenbarungen oder Ausnahmen von der Neuheitsschädlichkeit	-	
IX	<b>Kontrollliste</b>	Anzahl der Blätter	Elektronische Datei(en) beigelegt
IX-1	Antrag (inklusive Erklärungsblätter)	4	✓
IX-2	Beschreibung	18	-
IX-3	Ansprüche	4	-
IX-4	Zusammenfassung	1	✓
IX-5	Zeichnung(en)	3	-
IX-7	INSGESAMT	30	
IX-8	<b>Beigelegte Unterlagen</b>	Unterlage(n) in Papierform beigelegt	Elektronische Datei(en) beigelegt
IX-13	Blatt für die Gebührenberechnung	✓	-
IX-17	Prioritätsbeleg(e)	Unterlage(n) VI-1	-
IX-19	PCT-SAFE Datenträger	-	✓
IX-19	Nr. der Abb. der Zeichn., die mit der Zusammenf. veröffentlicht werden soll		
IX-20	<b>Sprache der int. Anmeldung</b>	Deutsch	

## PCT-ANTRAG

Original (für EINREICHUNG)

X-1	Unterschrift des Anmelders, des Anwalts oder des Gemeinsamen Vertreters	
X-1-1	Name	PATENTANWÄLTE RUFF, WILHELM, BEIER, DAUSTER & PARTNER; ZUSAMMENSCHLUSS-NR. 16
X-1-2	Name der unterzeichnenden Person	Dr. Muschik
X-1-3	Eigenschaft	

## VOM ANMELDEAMT AUSZUFÜLLEN

10-1	Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung	
10-2	Zelchnung(en):	
10-2-1	Eingegangen	
10-2-2	Nicht eingegangen	
10-3	Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingeg. Unterlage(n) oder Zelchnung(en) zur Vervollständigung dieser int. Anmeldung	
10-4	Datum des fristgerechten Eingangs der Berichtigung nach PCT Artikel 11(2)	
10-5	Internationale Recherchenbehörde	ISA/EP
10-6	Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben	

## VOM INTERNATIONALEN BÜRO AUSZUFÜLLEN

11-1	Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro	
------	---	--